

















































**SERVIZIO FITOSANITARIO
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

Bollettino N° 18 - MODELLI PREVISIONALI PATOGENI

Situazione fitosanitaria al 17 aprile 2024

Meteo

	mer	gio	ven	sab	dom	lun	mar	mer
Bologna	 17° 6°	 13° 6°	 18° 7°	 16° 6°	 13° 6°	 13° 6°	 13° 6°	 14° 7°
Ravenna	 16° 7°	 13° 8°	 16° 7°	 16° 8°	 13° 7°	 13° 8°	 14° 7°	 16° 8°
Ferrara	 17° 7°	 14° 6°	 18° 6°	 16° 7°	 15° 7°	 14° 7°	 16° 7°	 17° 8°
Forlì-Cesena	 17° 5°	 13° 6°	 17° 8°	 16° 6°	 13° 6°	 13° 6°	 13° 6°	 15° 7°
Rimini	 16° 7°	 13° 10°	 15° 9°	 15° 8°	 13° 7°	 13° 7°	 14° 7°	 14° 8°
Modena	 18° 7°	 14° 6°	 18° 8°	 16° 7°	 13° 7°	 13° 7°	 13° 7°	 14° 8°

Tempo variabile tendente al perturbato con piogge deboli per buona parte della settimana. Temperatura minima sotto la media stagionale 5-8°C, Massime da 13 a 18°C.

Periodo mediamente importante dal punto di vista fitosanitario per le seguenti avversità:

Nerume drupacee

Cancri rameali drupacee

Ticchiolatura del melo

Ticchiolatura del pero

Colpo di fuoco batterico

Peronospora della cipolla

Septoria frumento

Ruggine gialla frumento

PSA del Kiwi

Albicocco

Ingrossamento frutti

Nerume

Le infezioni possono verificarsi in condizioni termiche da 10 a 30°C (optimum di 20-25°C), e bagnature superiori a 12 ore. Alto rischio sporulazione in caso di bagnature prolungate e nebbie persistenti. Condizioni non ottimali per le temperature previste

Rischio infettivo in caso di pioggia: MEDIO

Pesco

scamicatura

Cancri rameali *Phomopsis amygdali*

Temperatura per le piogge della prossima settimana ancora limitante. A parità di temperatura, la sporulazione di *P. amygdali* è in funzione della bagnatura fogliare. Tanto più prolungata quanto più abbondante è la sporulazione.

Rischio di sporulazione ed infezione in caso di pioggia: MEDIO-BASSO

Melo

Fioritura – allegagione

Ticchiolatura

La maturazione delle ascospore è mediamente in anticipo di una settimana rispetto alla passata stagione. Maturazione delle ascospore si sta avviando al termine: Il valore di ascospore mature è mediamente del **99%**. Previsto un quantitativo **di nuove ascospore** di circa **1 %**.

N. Ascospore rilasciate nella stazione di Ravenna:

10/4: 506

N.ascospore rilasciate nella stazione di Modena

10/4: 29 (Errata corrige)

Comparsa dei sintomi di infezioni causate dalle piogge del 25-26-27 marzo.

Irrigazione strategica: condizioni idonee

L'irrigazione strategica è una tecnica che permette durante la stagione vegetativa in periodi con cielo sereno e assenza di nuvolosità di indurre un rilascio forzato delle ascospore mature presenti, attraverso una irrigazione della lettiera fogliare di impianti di melo. L'irrigazione deve essere eseguita nelle ore più calde (11-13-14) 2 mm/ora per due ore intervallate da 0,5-1 ora.

E' necessario garantire che la vegetazione si asciughi per 8 ore prima della eventuale pioggia prevista.

La tecnica può essere utilizzata in questo periodo per far scaricare il residuo potenziale ascosporico ancora da rilasciare ed accorciare ulteriormente la fine della fase primaria.

Rischio infettivo in caso di pioggia: MEDIO-BASSO

Elaborazione della infezione del 16/4 (dati ancora previsionali)

Infezioni Fusignano

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	fine incubazione
25-26-27-28-29/2	8,5	108	10,1	Grave	15-20 /3
1-2/3	5,1	54	10,1	grave	20-25/3
3-4/3	4,6	36	10,1	Grave	21-26/3
5-6/3	2,5	15	9,5	leggera	21-25/3
8-9-10/3	7,7	63	10	Grave	23-27/3
18/3	5,1	20	11,9	Media	3-7/4
22/3	0,7	5	10,7		
23/3	4,8	7	9,2		
26-27/3	19,7	30	10,5	Grave	8-12/4
2/4	0,3	3	17	-	-
10/4	0,2	18	13,3	Media	22-26/4
16/4	1,2	11	10,5	Leggera	1-5/5

Infezioni S.Alberto

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	gravità	Incubazione
25-26-27-28-29/2	23,9	107	8,5	Grave	15-20 /3
1-2/3	9,8	48	11,1	Grave	20-25/3
3-4/3	3,7	36	10,5	Grave	21-26/3
5-6/3	0,2	13	11	leggera	21-25/3
8-9-10/3	11,6	60	10,6	Grave	23-27/3
18/3	4,1	23	12,1	Media	3-7/4
22-23/3	6	36	10,2	Grave	6-10/4
26-27/3	29,8	34	11,3	Grave	8-12/4
28/3	1	6	12,5	-	-
1/4	0,2	4	14,5	-	-
10/4	0,4	23	13,5	Media	22-26/4
16,4	1,2	13	11,2	Leggera	1-5/5

Infezioni San Bartolomeo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
25-26-27-28-29/2	26,1	83	8,2	Grave	15-20 /3
1-2/3	4,3	52	11,2	Grave	20-25/3
3-4/3	7,5	36	10,4	Grave	21-26/3
8-9-10/3	7,9	64	9,1	Grave	23-27/3
18/3	2,7	19	11,4	Media	3-7/4
22/3	0,1	3	10,1		
23/3	6,7	22	7	Leggera/nulla	11-15/4
26-27/3	16,1	34	11	Grave	8-12/4
28/3	1,6	27	10,5	Media	14-18/4

2/4	2	3	16,5	-	-
10/4	2,1	32	13,3	Grave	22-26/4
16/4	0,6	17	11,7	Leggera/Media	1-5/5

Infezioni Malborghetto

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	gravità	Incubazione
25-26-27-28-29/2	41,5	75	10,3	Grave	15-20 /3
1-2/3	12	55	10,6	Grave	20-25/3
3-4/3	7,6	36	11,2	Grave	21-26/3
8-9-10/3	10	64	8,9	Grave	23-27/3
18/3	2,8	22	11,5	Media	3-7/4
22/3	0,3	5	11,2		
23/3	12,4	22	7,1	Leggera/nulla	11-15/4
26-27/3	18,7	33	11	Grave	8-12/4
28/3	3,5	24	9,4	Media	14-18/4
2-3/4	0,6	23	12	Media	16-18/4
10/4	1,5	31	13,4	Grave	22-26/4
16/4	0,6	19	10,1	Leggera	1-5/5

Infezioni Malalbergo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
25-26-27-28-29/2	59,6	86	10,5	Grave	15-20 /3
1-2/3	11	53	11,4	Grave	20-25/3
3-4/3	10,2	36	10,2	Grave	21-26/3
6/3	1,5	17	8,5	Leggera	21-25/3
8-9-10/3	11,1	64	9,4	Grave	23-27/3
18/3	9,3	19	11,5	Media	3-7/4

22/3	0,1	2	11,0		
23/3	12,4	22	7,2	Leggera/nulla	11-15/4
26-27/3	18,2	31	11	Grave	8-12/4
28/3	2,5	27	10,4	Media	14-18/4
1/4	0,5	4	16	-	-
10/4	2,7	21	13	Media	22-26/4
16/4	0,6	17	10,5	Leggera	1-5/5

Pero

Fioritura – caduta petali

Ticchiolatura.

Comparsa dei sintomi causate dalle piogge del 25-26-27 marzo marzo

Massima velocità di maturazione delle ascospore

Ascospore di *V. pyrina* a Ravenna (Camerlona).

10/4: 362

Ascospore di *V. pyrina* a Modena.

10/4: 145

La maggior parte (circa il 60%) del potenziale di inoculo di *V. pyrina* viene rilasciato nel periodo della fioritura.

RISCHIO INFETTIVO in caso di pioggia con idonea durata di bagnatura: ALTO

Maculatura bruna

Comparsa primissime maculature su foglia di lieve entità

Ravenna:

10/4: 15

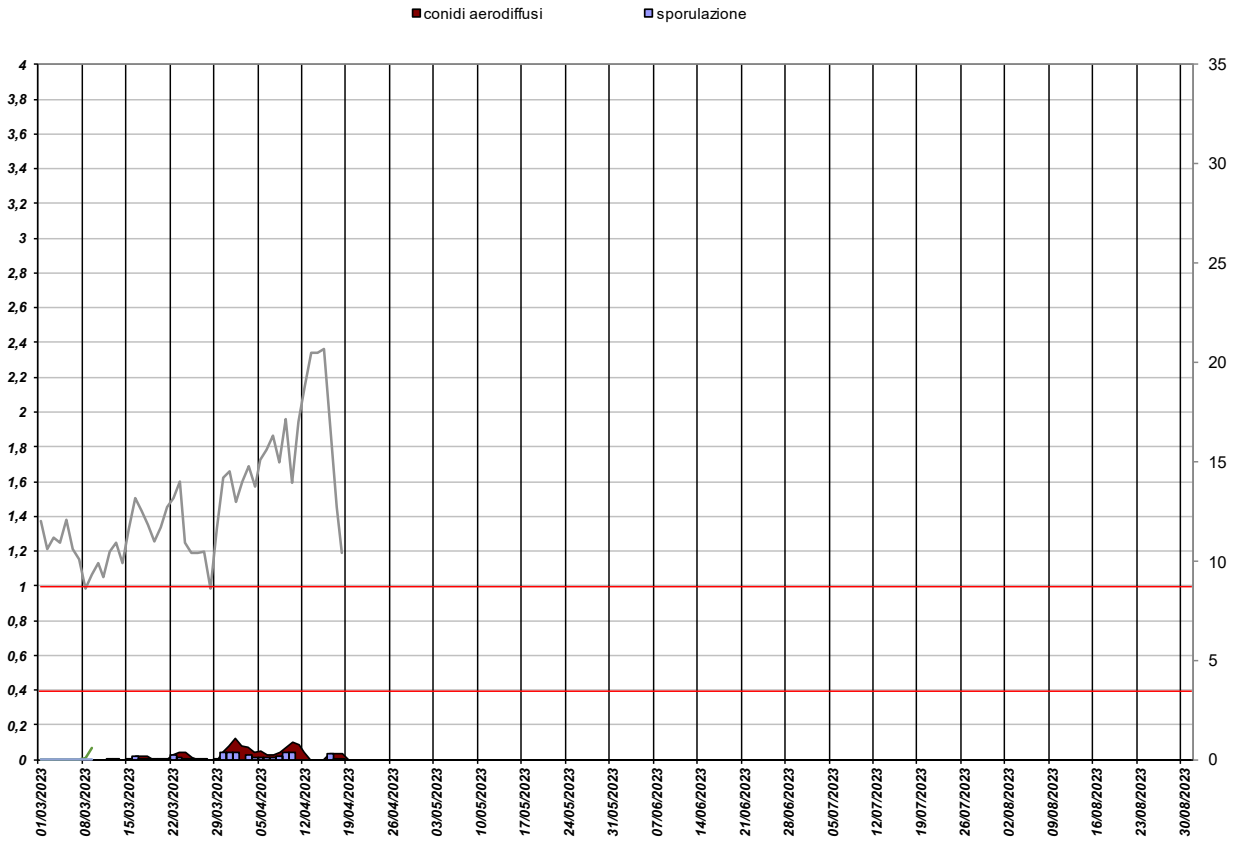
Ferrara (Fossalta)

10/4: 1

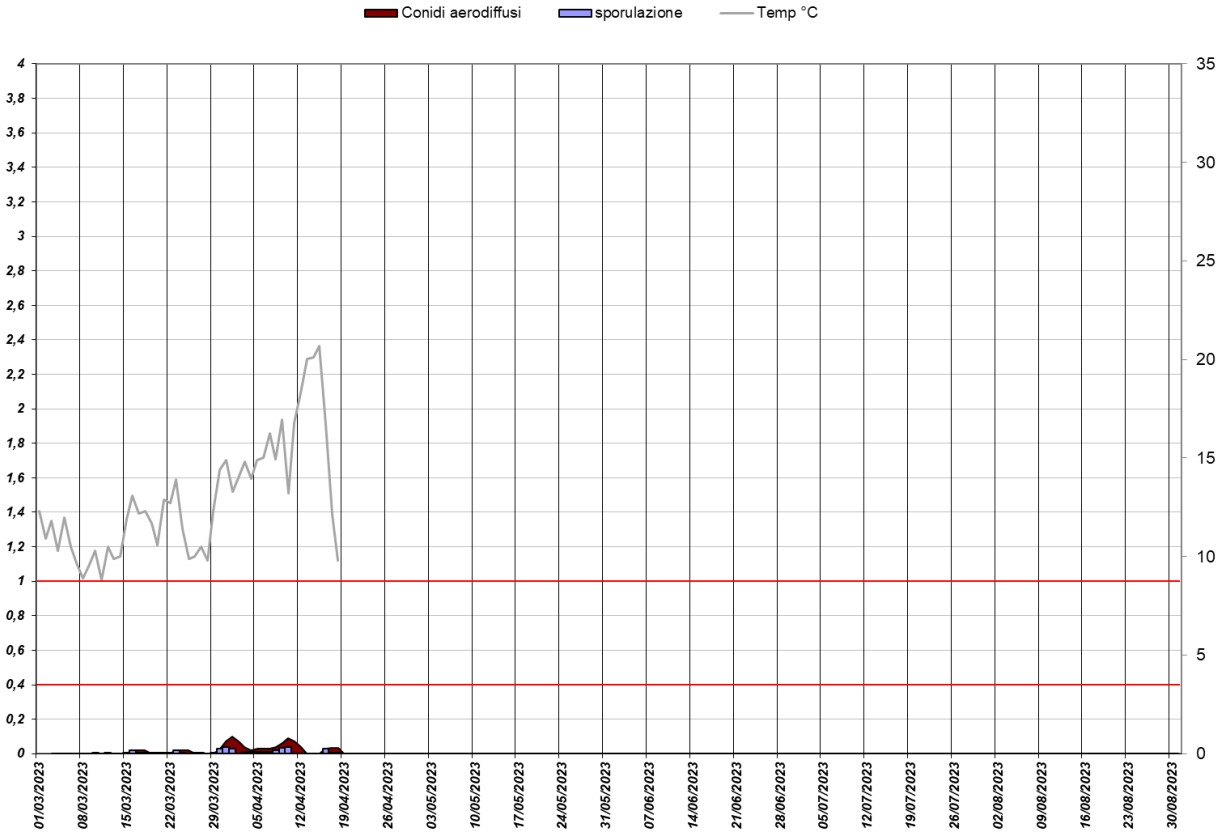
Rischio Sporulazione previsto in caso di pioggia: BASSO (inseguito ad abbassamento temperatura)

Rischio infettivo in caso di pioggia MEDIO-ALTO

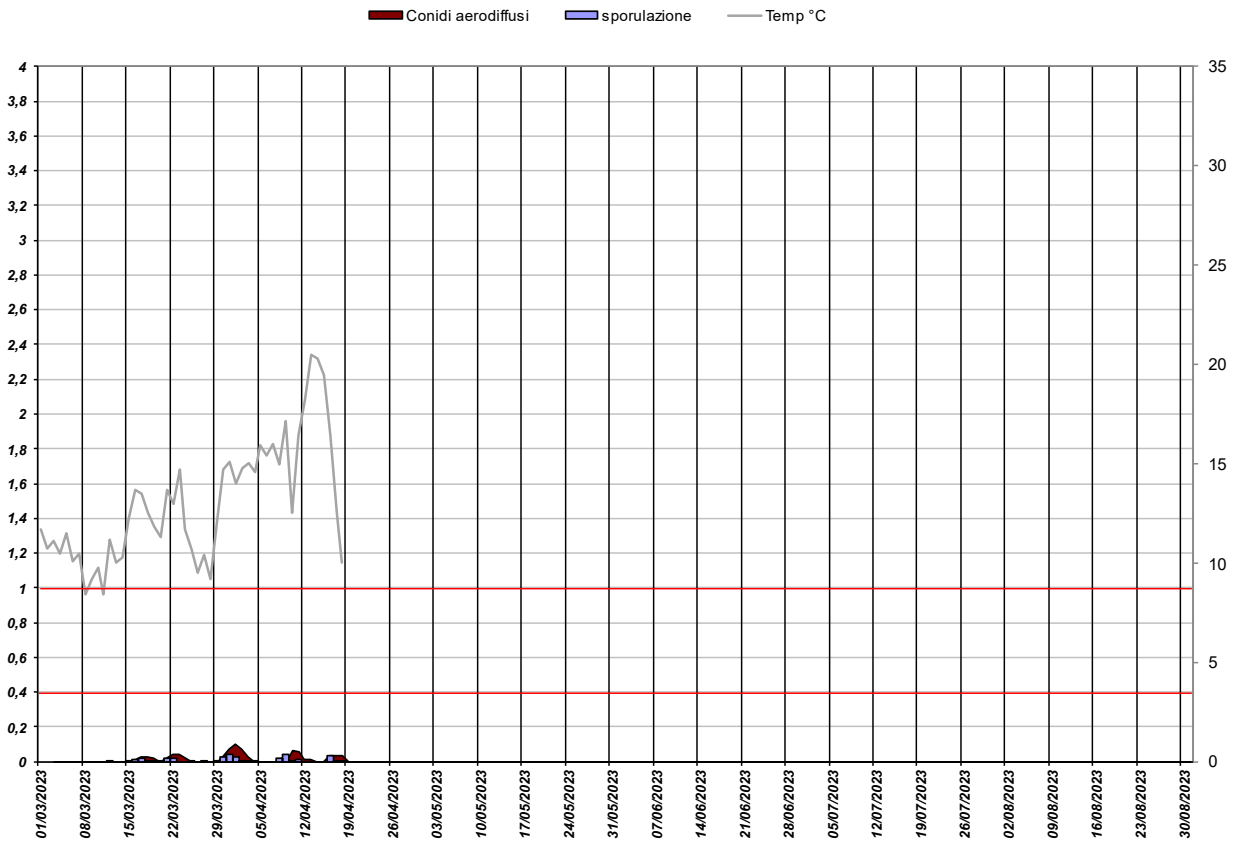
Copparo 2024



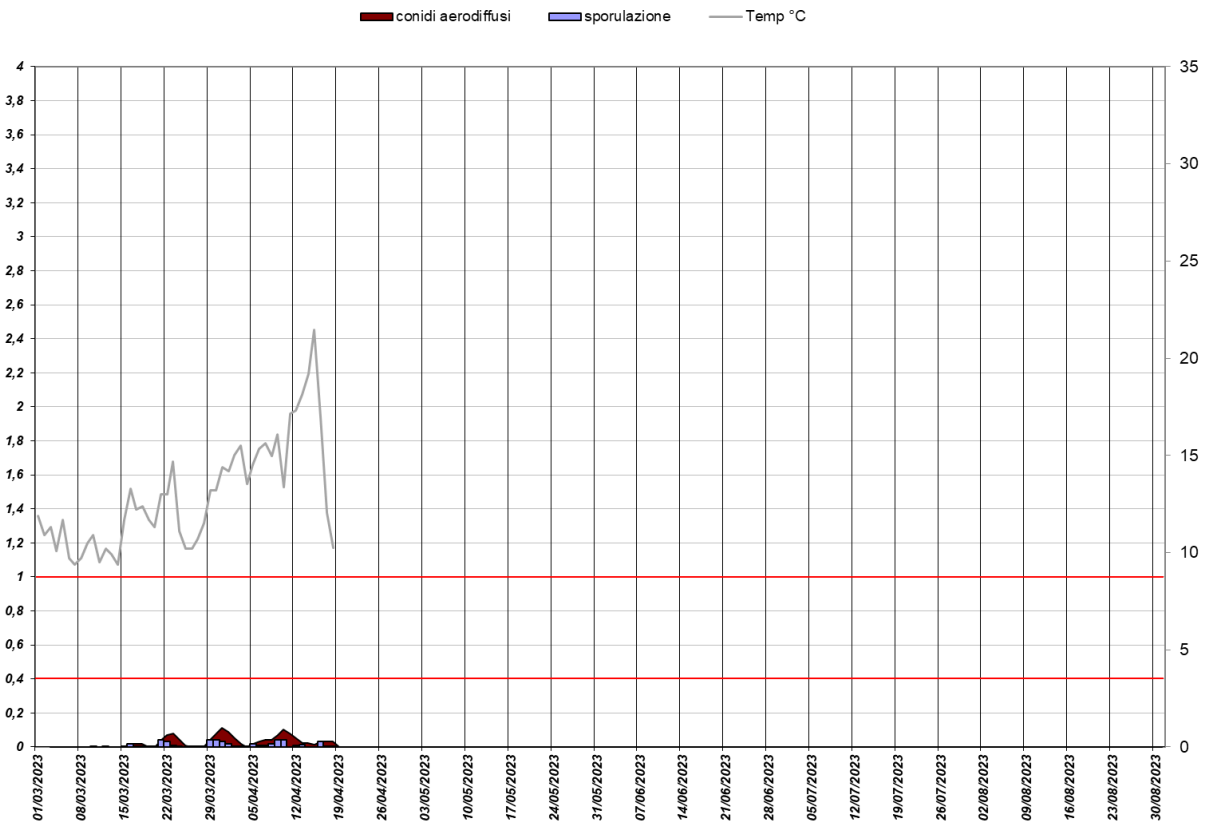
San Bartolomeo 2024



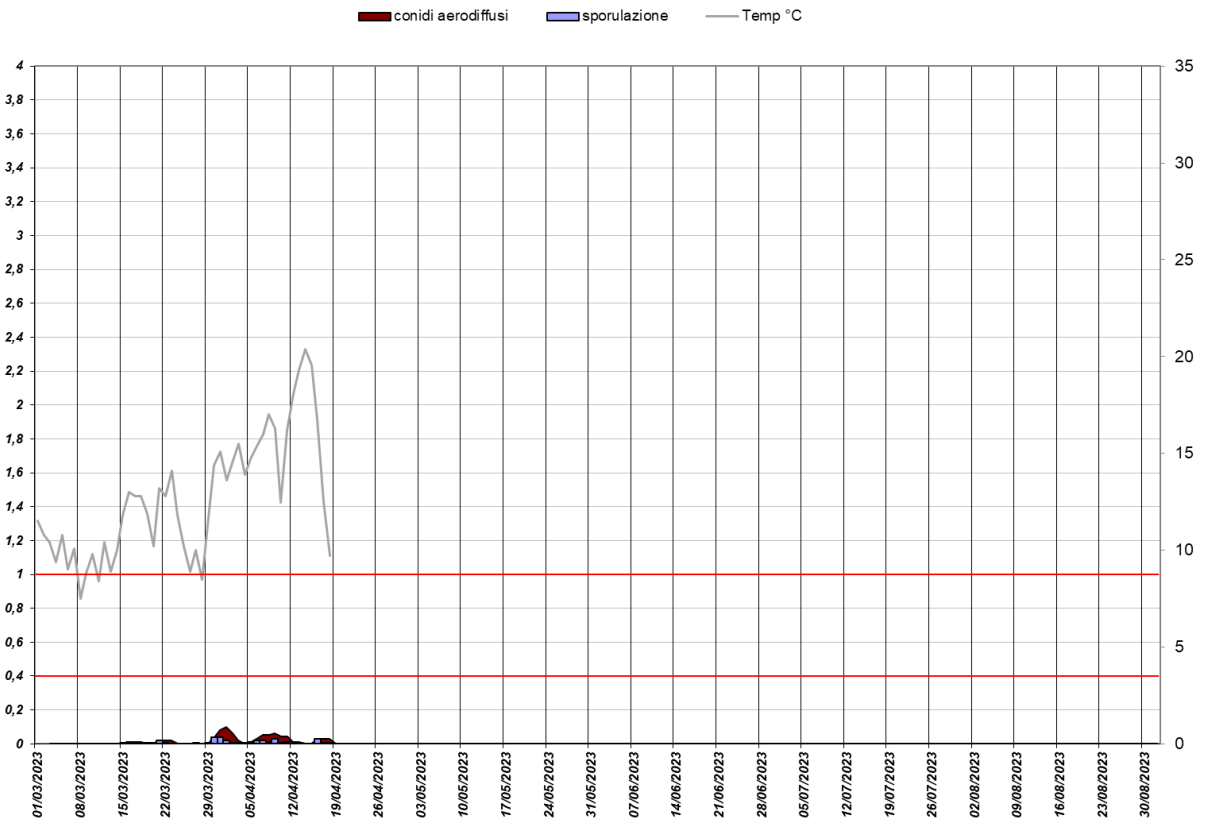
Finale Emilia 2024



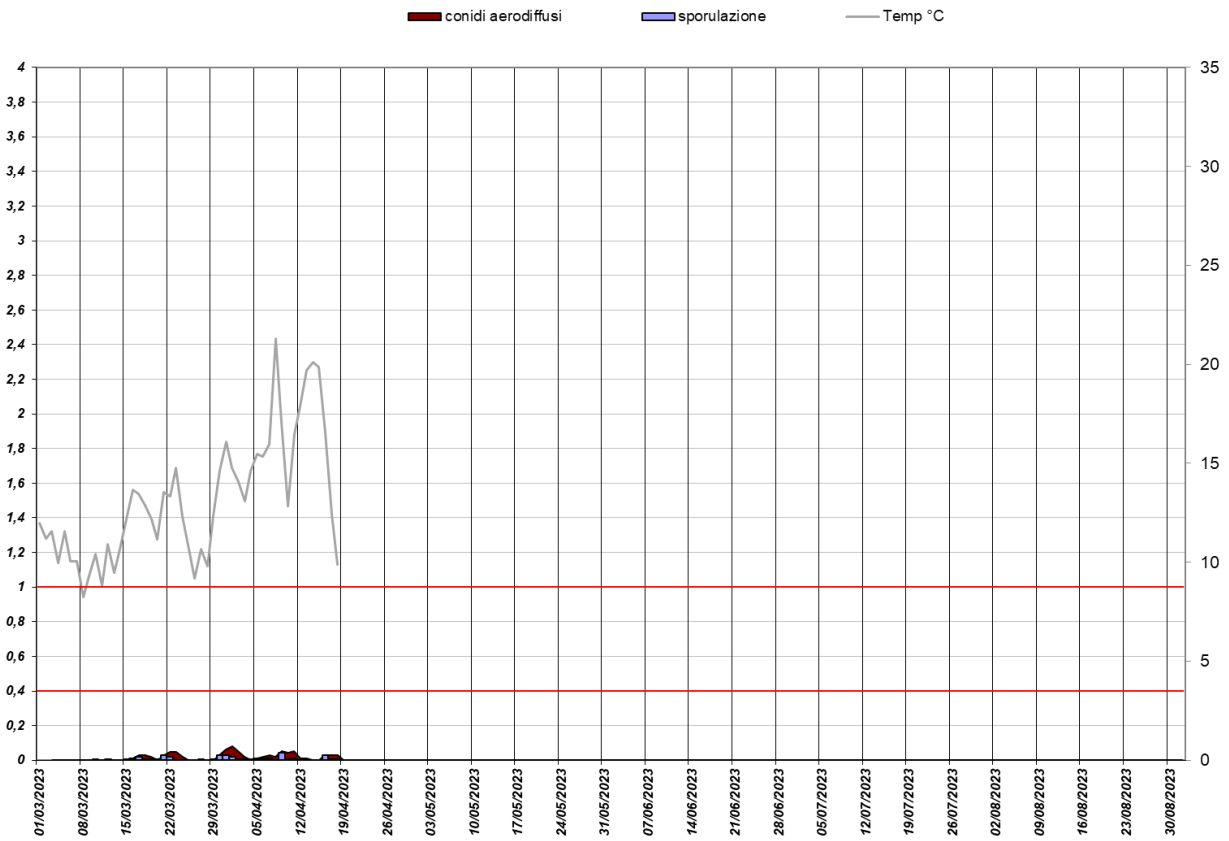
Alfonsine 2024



Bomporto 2024



Cento 2024



Colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*)

Le infezioni fiorali di colpo di fuoco batterico avvengono per la contemporanea presenza di tre fattori:

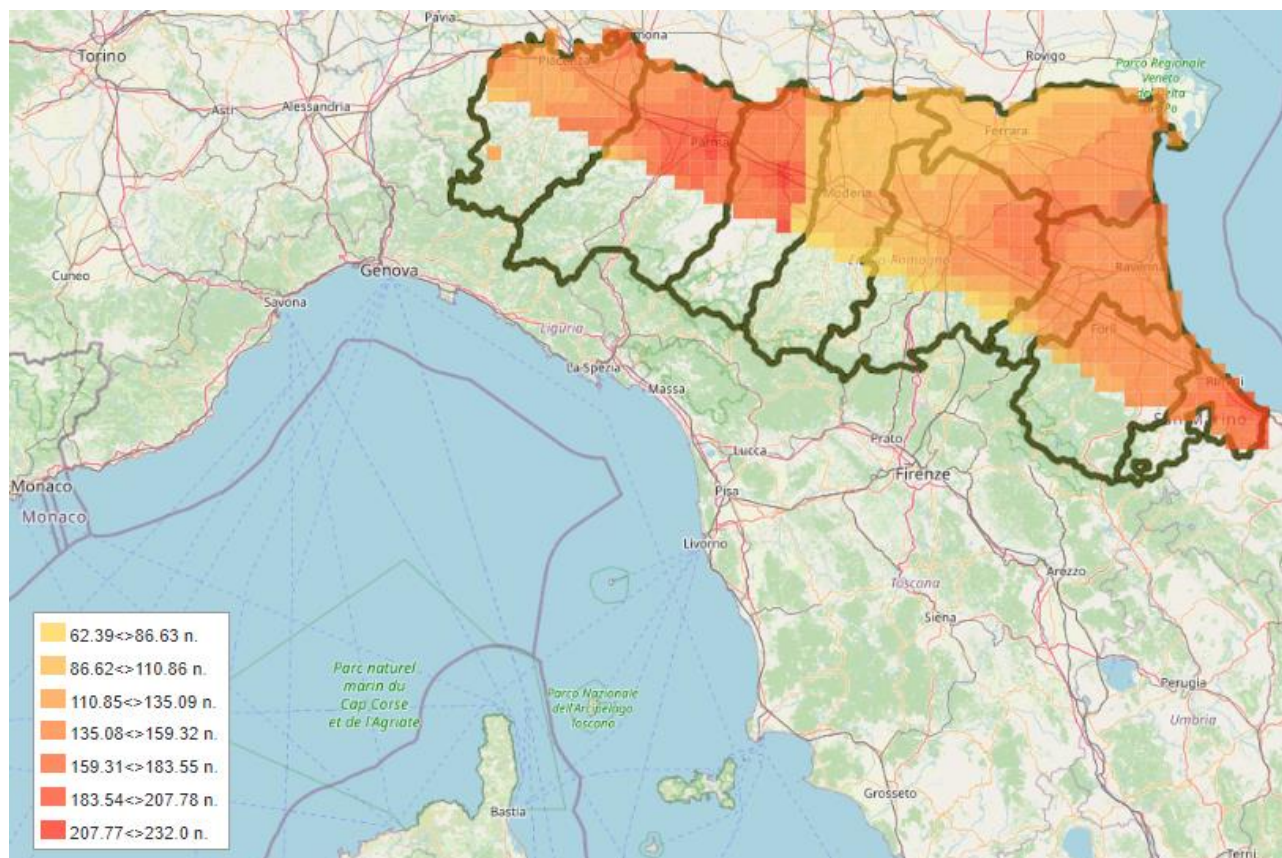
- la presenza di fiori aperti (tanto più alta la quantità di fiori aperti, maggiore il rischio)
- Il potenziale di sviluppo del batterio (influenzato dalla temperatura)
- La pioggia per veicolare il batterio all'interno degli organi fiorali.

La temperatura media non sarebbe ancora ottimale (15,5°C) per lo sviluppo di *Erwinia amylovora* il cui sviluppo si sviluppa accumulando gradi giorno con temperatura superiore ai 15°C

Rischio infettivo attuale in presenza di fiori aperti e pioggia: ALTO

Soglia di intervento pari a livello MEDIO in funzione della presenza di focolai pregressi di colpo di fuoco.

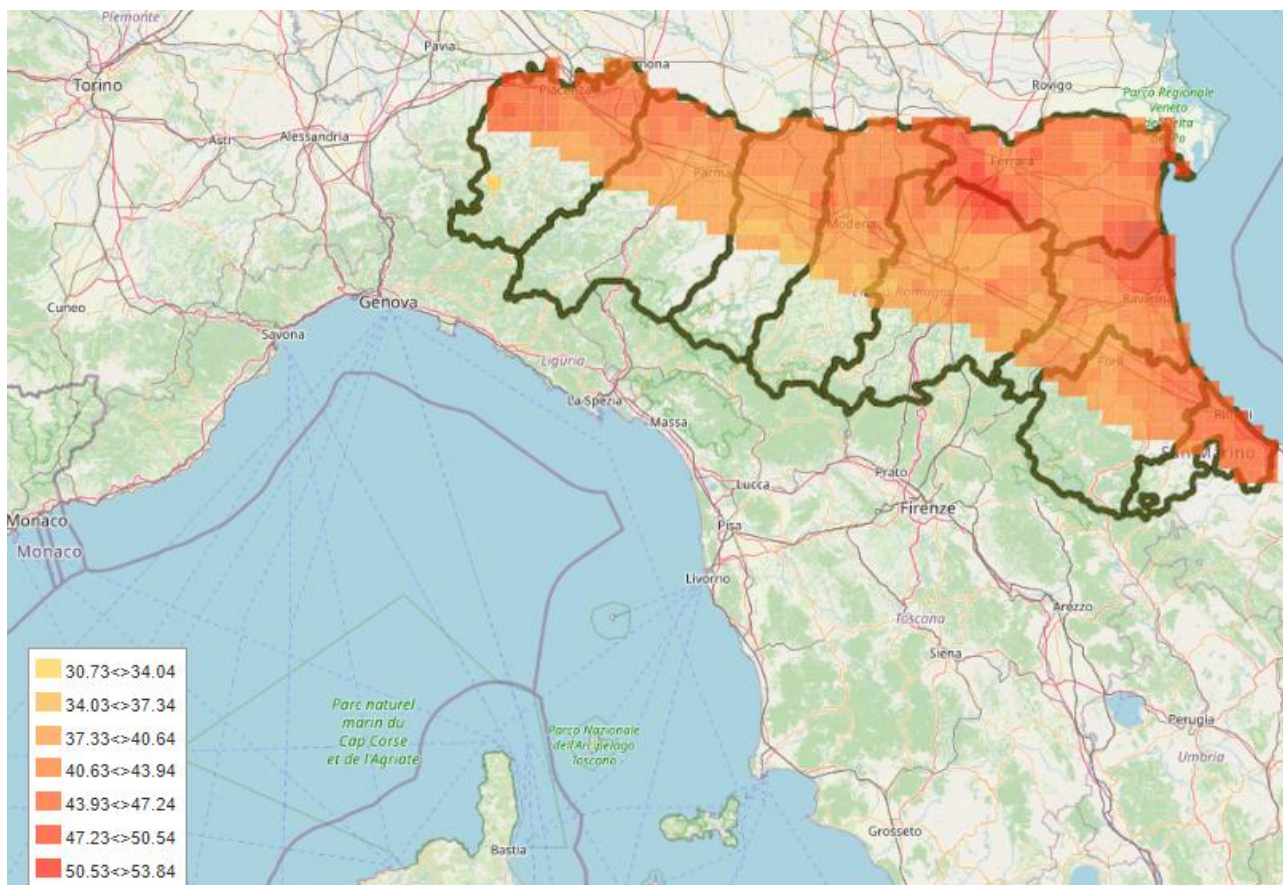
Presenza potenziale del patogeno	Livello di rischio			
	BASSO	MEDIO	ALTO	ESTREMO
Nessun focolaio nell'area l'anno passato	0 - 200	200 - 270	270 - 430	> 430
Presenza di focolai nel frutteto o in quelli vicini l'anno passato	0 - 110	110 - 200	200 - 270	> 270
Cancri al momento attivi nel frutteto o in quelli vicini	0 - 30	30 - 110	110 - 200	> 200



ACTINIDIA

Bottoni fiorali

PSA



Rischio infettivo in presenza di pioggia: Nullo <20; Basso (20-40); Medio (40 – 60); Elevato >60

Rischio infettivo in caso di pioggia: MEDIO

VITE

Peronospora

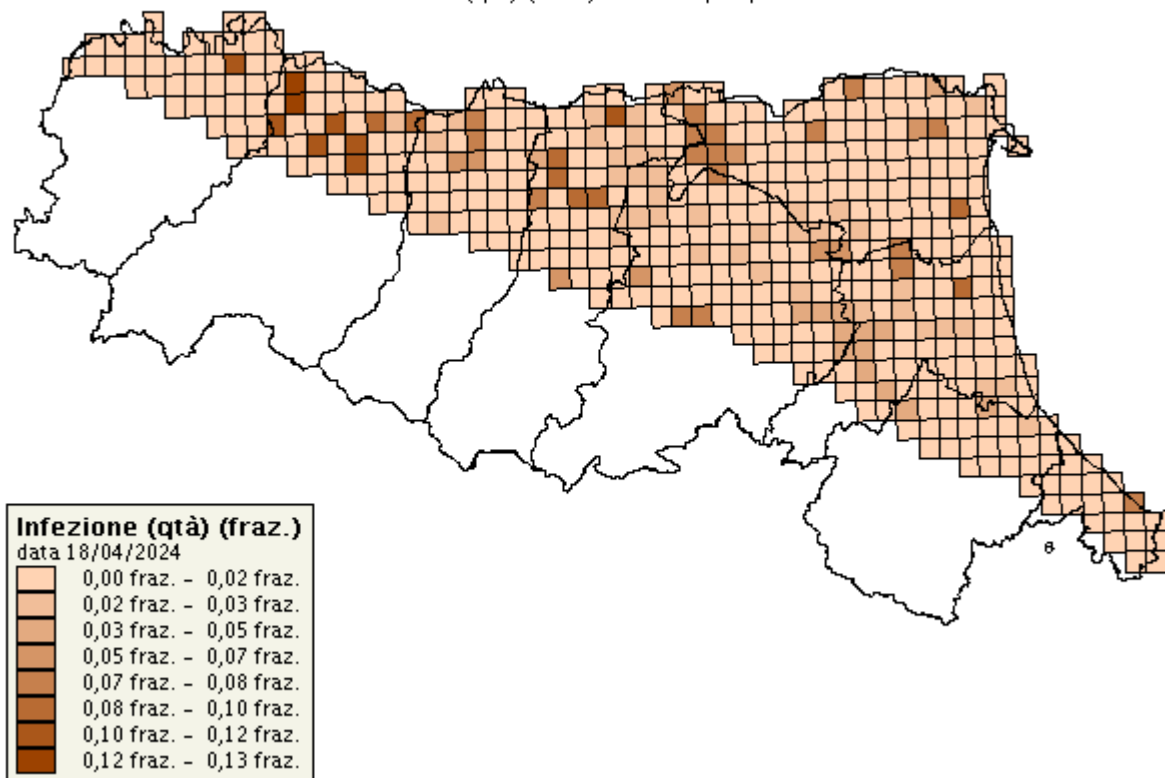
La fase di latenza delle oospore è terminata mediamente alla terza decade di febbraio (circa una settimana prima del 2023). Le piogge che si sono susseguite dal 25 di febbraio fino ad oggi hanno iniziato il processo di maturazione di molte famiglie oosporiche, **Potenziale di inoculo pertanto in crescita.**

Infezione del 10/4: comparsa di eventuali sintomi prevista per 22-27 aprile

Infezione prevista per il 18/4

VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

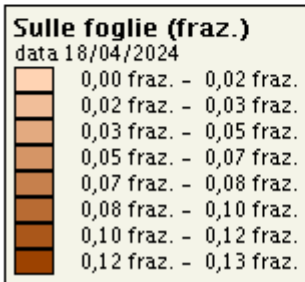
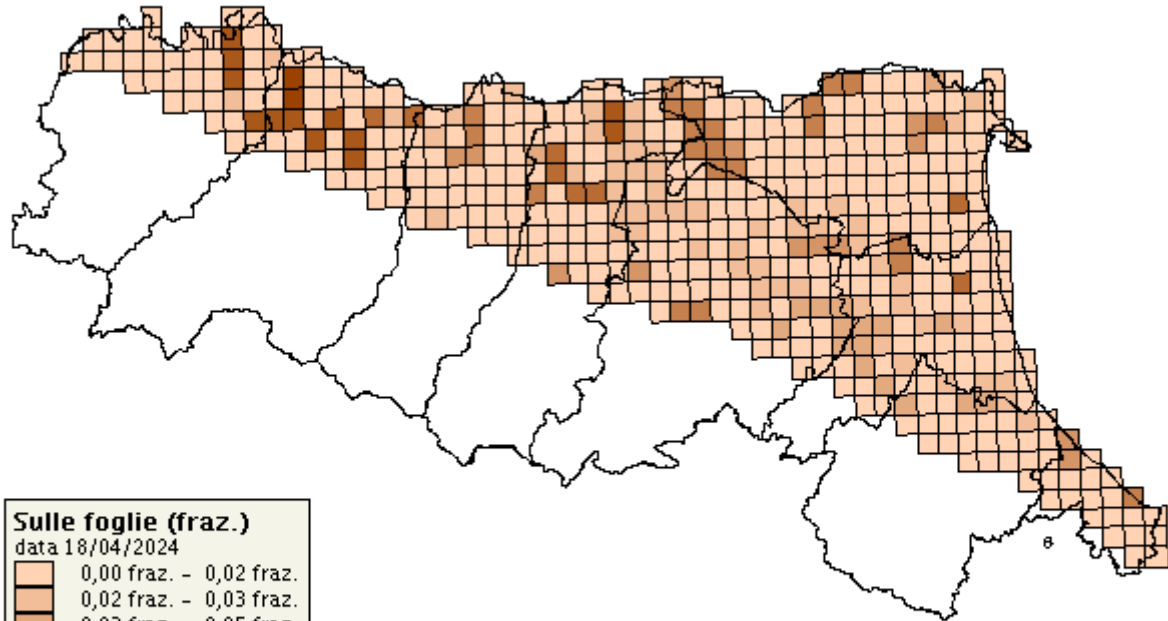
Infezione (qtà) (fraz.): data 18/04/2024



presenza di zoospore sulla lettiera che potrebbero intercettare possibili piogge immediate e infettare in presenza di tessuti vegetali suscettibili (graf 1), e popolazioni di oospore che sono già germinate (graf 2) e potrebbero intercettare eventuali piogge nei prossimi 2-3 giorni, o che potrebbero terminare la germinazione (graf 3) nei prossimi 4-5 giorni

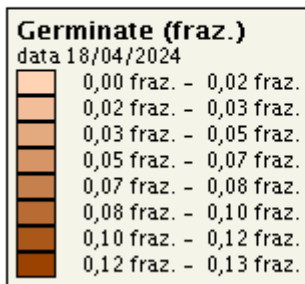
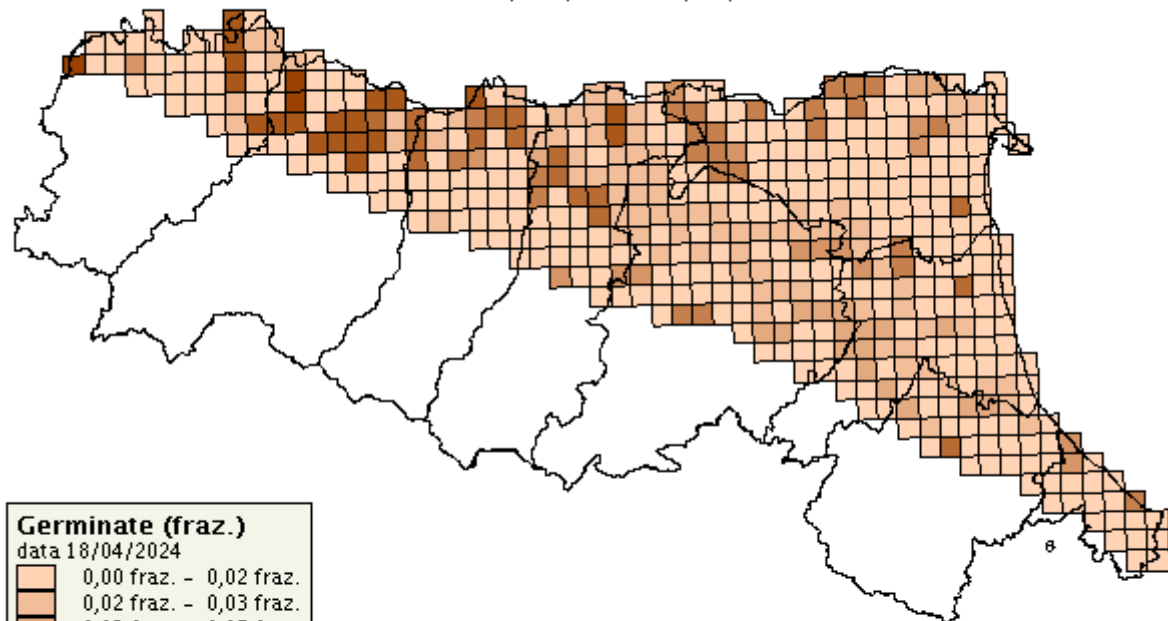
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI - © Horta S.r.l.]

Sulle foglie (fraz.): data 18/04/2024

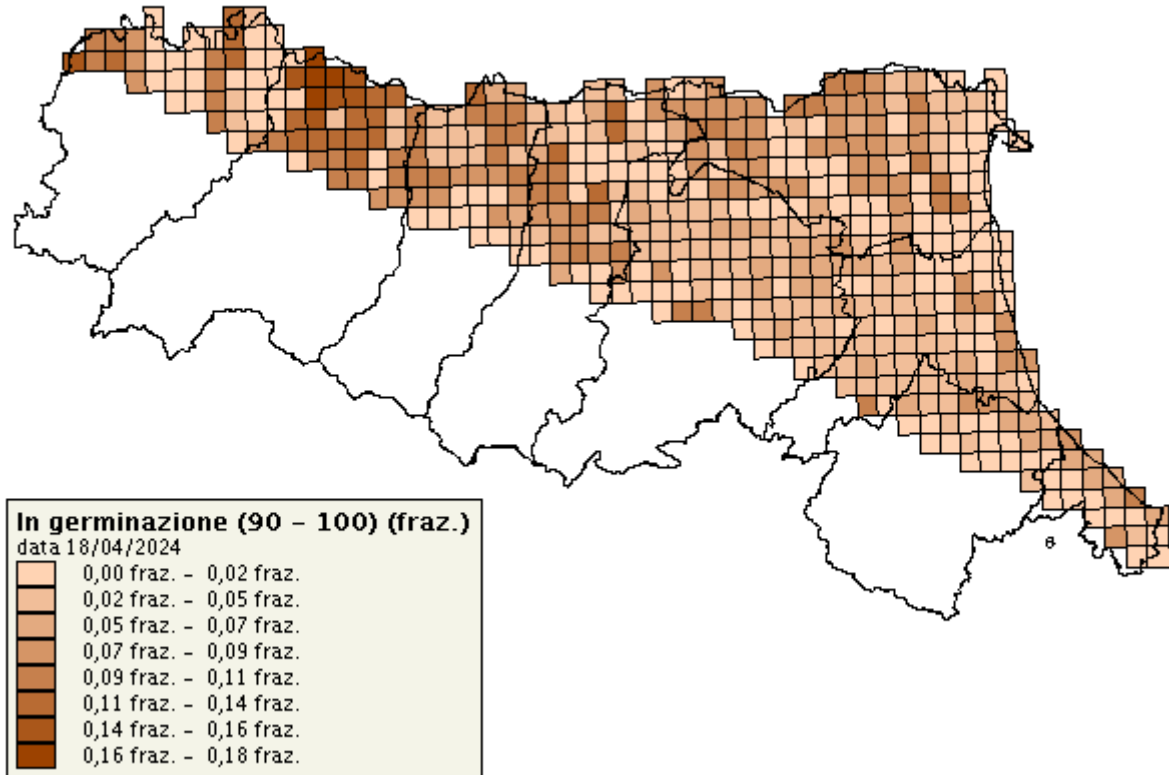


VITE, Peronospora [DOWGRAPRI - © Horta S.r.l.]

Germinate (fraz.): data 18/04/2024



VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]
In germinazione (90 – 100) (fraz.): data 18/04/2024



In pianura

Rischio infettivo: ALTO

In collina

Rischio infettivo: ALTO

Oidio

La pioggia del 10 aprile in molti casi è stata infettante

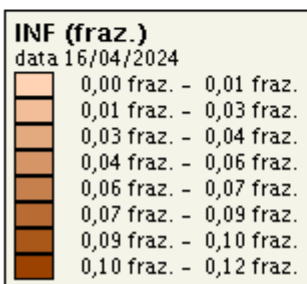
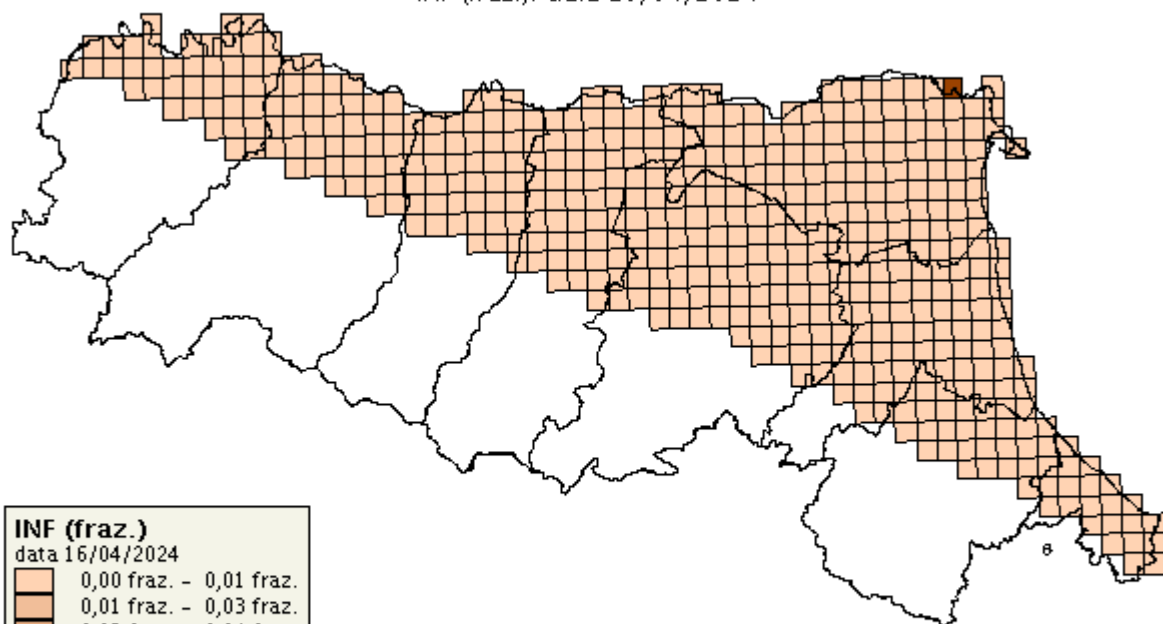
Le infezioni di oidio primarie si verificano con piogge > 2,5 mm e temperatura >10°C.

Il potenziale di inoculo ascosporico (PAR) va dal 32 % di maturazione in pianura e al 56% in collina.

La pioggia del 16 aprile non è stata infettante, ma quella prevista per il 18/4 lo è

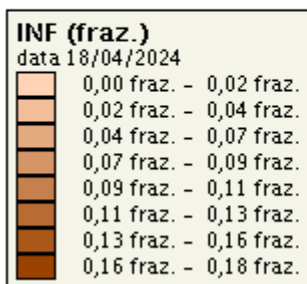
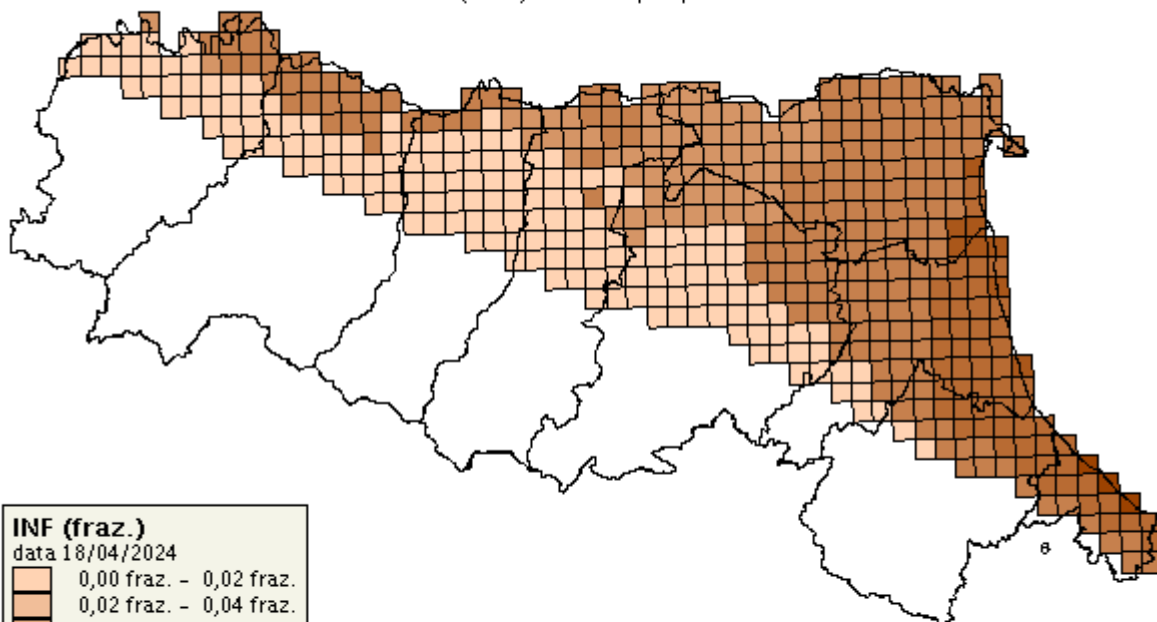
VITE, Oidio [POWGRAPRI - © Horta S.r.l.]

INF (fraz.): data 16/04/2024



VITE, Oidio [POWGRAPRI - © Horta S.r.l.]

INF (fraz.): data 18/04/2024



Rischio infettivo: ALTO

Cipolla

Botrite

Condizioni ottimali per le infezioni sono 7 ore di bagnatura a 15-20°C. Infezioni gravi avvengono con bagnature prolungate fino a 24 ore e T fra 9 e 26°C.

Rischio infettivo: BASSO

Peronospora

Suscettibilità fenologica avviene allo stadio di 4-5° foglia

Le spore si producono di notte da 4 a 25°C (Temperatura ottimale 13°C) e alta UR. Le spore vengono rilasciate durante il giorno e rimangono vitali per almeno 4 giorni. Germinano da 7 a 16°C in presenza di acqua libera.

Rischio infettivo in presenza di pioggia: MEDIO-ALTO

Aglio

Pieno sviluppo vegetativo

Ruggine

Le condizioni climatiche ottimali per la germinazione delle spore di ruggine (16°C) in un range da 12 a 21°C.

Rischio infettivo in caso di pioggia: BASSO

Frumento

Levata

Ruggine bruna

Comparsa dei sintomi

Pressione infettiva attuale: MEDIO-ALTA

Septoria

Presenza di sintomi sulla 4 foglia

Le piogge del 10/4 sono da considerarsi gravi.

Pressione infettiva MEDIO-ALTA

Oidio

Pressione infettiva: BASSA